FRIGOBLOCK

Manuel de service

pour groupes frigorifiques électriques de transport FRIGOBLOCK

FRIGOBLOCK

Le contenu de ce manuel de service est protégé par le droit d'auteur et à considérer comme confidentiel. Une transmission de ce manuel à des tiers non autorisés ou la duplication, même partielle, est strictement interdite. Le non-respect de ces règles engage aux dommages et intérêts.

Les informations contenues dans cette édition correspondent au niveau d'évolution le plus récent au moment de l'impression.

Comme les produits FRIGOBLOCK sont soumis à un processus d'amélioration permanent, des modifications en termes de données techniques, de design, de mode d'utilisation ou d'équipement sont possibles dans le cadre de cette optimisation et ce, à tout moment et sans préavis.

Sous réserve de tous les droits.
Version originale allemande
Première édition Française
Edition août 2013
© FRIGOBLOCK Grosskopf GmbH

Weidkamp 274
D-45356 Essen
Tél. : +49 (0) 201 – 61301-0
Fax : +49 (0) 201 – 61301-48
e-mail : email@frigoblock.de
Internet : www.frigoblock.de

Sommaire

Introduction **6**

Le manuel de service 7

Garantie et responsabilité 8

Transport et emballage 9

Consignes de sécurité 10

Explication des symboles utilisés dans ce manuel 11

1. Informations générales concernant le groupe frigorifique FRIGOBLOCK **13**

Utilisation en conformité avec les dispositions 14

Arrêt en cas d'urgence 14

Identification d'un groupe frigorifique FRIGOBLOCK 15

1.1. Position de montage des principaux composants **18**

Groupes frigorifiques FRIGOBLOCK types FK et HK avec évaporateur complémentaire (en option) 18

Groupe frigorifique FRIGOBLOCK type EK avec évaporateur complémentaire (en option) 18

1.2. Compétences **19**

1.3. Montage et mise en service **19**

Fluide frigorigène, huile frigorifique et circuit frigorifique 20

Fluide frigorigène 20

Huiles frigorifiques 21

Circuit frigorifique 21

1.4. Informations fondamentales relatives aux transports frigorifiques **22**

Avant le départ 22

Chargement optimal 22

Pendant la livraison 23

Après la livraison 24

1.5. Consignes d'inspection et de maintenance pour l'exploitant **24**

Contrôles visuels avant le départ 25

Contrôles et entretiens à effectuer par l'exploitant 25

Obligation de documentation 25

1.6. Fonctionnement du groupe frigorifique FRIGOBLOCK **26**

Mise en Service du groupe frigorifique FRIGOBLOCK

1. Fonctionnement sur secteur 26

2. Fonctionnement sur génératrice pendant le déplacement 28

3. Fonctionnement sur génératrice pour véhicules avec modules programmés et régime monté manuellement 30

4. Groupe électrogène diesel FRIGOBLOCK type DS (en option) 31

Anomalies 31

2. Utilisation de groupes frigorifiques de transport FRIGOBLOCK Séries FK/HK, mono- et multi-compartiment régulés par thermostat **33**

2.1. Vue d'ensemble **34**

Eléments de commande 34

Symboles coffret de commande 34

2.2. Fonctionnement de l'installation **36**

Type d'alimentation 36

Régime rapide / lent (en option) 36

Présélection de la température – compartiment principal 36

Présélection de la température – compartiment supplémentaire 36

Mise en service du groupe frigorifique 37

Etats de fonctionnement 38

Dégivrage / Chauffage 39

3. Utilisation de groupes frigorifiques de transport FRIGOBLOCK Série EK, mono- et multi-compartiment régulés par thermostat 41

3.1. Vue d'ensemble 42

Eléments de commande 42

Symboles coffret de commande 42

3.2. Fonctionnement de l'installation 45

Type d'alimentation 45

Régime rapide / lent 45

Présélection de la température – tous les compartiments 45

Mise en service du groupe frigorifique 46

Etats de fonctionnement 47

Dégivrage / Chauffage 48

4. Utilisation du groupe électrogène diesel FRIGOBLOCK DS 24 NG 49

4.1. Informations générales relatives au groupe électrogène diesel FRIGOBLOCK 50

Utilisation 50

Consignes de sécurité 50

4.2. Vue d'ensemble 51

Position de montage des principaux composants 51

Eléments de commande 52

Affichages 52

4.3. Mode de fonctionnement groupe électrogène diesel 53

Avant la mise en service 53

Demarrage du groupe électrogène diesel 54

Pendant le fonctionnement 55

Mise à l'arrêt du moteur diesel 55

Anomalies 56

Données techniques 57

Introduction

Ce groupe frigorifique FRIGOBLOCK est un produit de qualité qui a été construit suivant le niveau technique actuel et qui répond aux directives UE en vigueur.

Le terme Groupe frigorifique désigne l'installation globale, y compris l'ensemble des composants complémentaires.

Conservez la déclaration de conformité établie par la société FRIGOBLOCK Grosskopf GmbH jointe à l'appareil dans un endroit sûr. Le groupe frigorifique fait partie des installations exigeant une surveillance et nécessitant des contrôles selon la loi relative à la sécurité des appareils. Il en résulte des attentes spécifiques vis-à-vis du personnel en ce qui concerne le fonctionnement et les réparations.

Ce manuel de service ainsi que le cahier d'entretien Service Après-vente complété font partie du produit. Lisez ces documents attentivement avant la mise en service du groupe frigorifique et conservez-les sur le lieu d'utilisation du groupe frigorifique.

Le manuel de service

Ce manuel de service informe l'utilisateur sur le fonctionnement de base du groupe frigorifique et de ses composants optionnels et contient les consignes de sécurité. Appliquez ces consignes de sécurité et respectez-les dans toutes les situations.

Le fonctionnement fiable et économique du groupe frigorifique et de tous ses composants est conditionné par une maintenance régulière et des réparations effectuées dans les règles de l'art. Les interventions de maintenance et de réparation ne peuvent être effectuées que par des Partenaires Service FRIGOBLOCK.

Veillez à ce que tous les travaux soient effectués avec des pièces détachées d'origine FRIGOBLOCK. Vous trouverez les informations détaillées concernant la maintenance, par ex. intervalles et travaux d'entretien à effectuer, dans le carnet d'entretien Service Après-vente FRIGOBLOCK. Le personnel de maintenance doit, avant de débuter les travaux, avoir lu et compris ce manuel de service et de maintenance.

Le non-respect des avertissements peut entrainer des dommages corporels et matériels graves pour lesquels la société FRIGOBLOCK Grosskopf GmbH décline toute responsabilité.

De plus, ce manuel de service donne des consignes concernant la réfrigération pendant le transport ainsi que des conseils pour détecter et supprimer des petites anomalies de fonctionnement éventuelles.

Pour toute autre question concernant le groupe frigorifique, votre Partenaire Service FRIGOBLOCK ou vos interlocuteurs FRIGOBLOCK Grosskopf GmbH au +49 (0) 201 61301-0 (N° de la centrale) ou à l'adresse e-mail : email@frigoblock.de sont à votre disposition.

Garantie et responsabilité

La durée de garantie contractuelle est indiquée sur la confirmation de commande.

La société FRIGOBLOCK Grosskopf GmbH décline toute responsabilité concernant des dommages dus à

- une utilisation non conforme aux dispositions
- une réparation effectuée non correctement ou par du personnel non formé ou non qualifié.

La responsabilité vis-à-vis de tiers est également exclue.

Le droit de garantie ne s'applique que si l'exploitant du groupe frigorifique est en mesure de présenter les justificatifs correspondant aux maintenances effectuées en conformité avec le plan de maintenance par nos Partenaires Service pendant la durée de garantie. En cas de non-respect des intervalles de maintenance prescrits et de travaux d'entretien effectués en non-conformité avec les dispositions, le droit de garantie devient caduc.

Des modifications et/ou transformations sur le groupe frigorifique sont interdites et délient la société FRIGOBLOCK Grosskopf GmbH de toute prestation sous garantie.

Vous trouverez d'autres détails concernant nos conditions de garantie et de responsabilité dans nos conditions générales de vente.

Transport et emballage

A la livraison, veillez aux endommagements éventuels de l'emballage. Des défauts détectables sont à indiquer sur les documents de livraison et à signaler à FRIGOBLOCK Grosskopf GmbH dans les meilleurs délais.

Les composants du groupe frigorifique FRIGOBLOCK doivent être stockés dans un environnement sec et dans leur emballage d'origine. Pour éviter les dommages de transport, les composants qui ne doivent pas être empilés sont identifiés par de petites pyramides de protection.

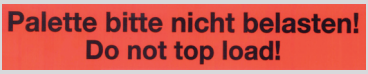
Pour le transport, respectez l'identification du centre de gravité et tous les autres autocollants d'information sur les emballages. Le matériel d'emballage doit être éliminé en conformité avec les réglementations en vigueur.

Centre de gravité de l'emballage.

Les flèches indiquent la face supérieure de l'emballage.
Le produit est fragile.
La livraison doit être stockée au sec.

Pyramides de protection, ne pas empiler l'emballage.

Risque de casse! Ne pas jeter!



Palette non-résistante aux charges.

Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont des identifications produit qui permettent d'éviter les dangers. Elles doivent donc être respectées impérativement.

Le groupe frigorifique FRIGOBLOCK correspond au niveau technique actuel et offre un fonctionnement fiable. Le groupe frigorifique peut présenter des dangers lorsqu'il est utilisé et commandé de manière inappropriée par du personnel non-compétent.

Toute personne chargée de l'installation, de la mise en service, de la maintenance, de la réparation ou de l'utilisation du groupe frigorifique, doit avoir lu et compris ce manuel de service et notamment les consignes de sécurité.

Le groupe frigorifique FRIGOBLOCK ne peut être utilisé ou commandé que par du personnel qualifié et ce, exclusivement en conformité avec les données techniques et en respectant les consignes et prescriptions de sécurité mentionnées.

Certains composants de commande décrits dans ce manuel de service peuvent être montés à différents emplacements de la caisse selon la demande du client. Avant d'utiliser le groupe frigorifique FRIGOBLOCK, familiarisez-vous avec le positionnement de ces composants (voir également à ce sujet le chapitre « Position de montage des principaux composants »).

Pour la mise en service, la législation et les prescriptions de sécurité en vigueur ainsi que le contenu de ce manuel de service sont à prendre en considération.

Assurez-vous que toute personne qui utilise ce groupe frigorifique FRIGOBLOCK

- ait reçu une formation sur la sécurité suivant BGR 500 (Utilisation d'installations frigorifiques, de pompes à chaleur et d'équipements de réfrigération), sur la directive concernant la sécurité des conditions d'exploitation ainsi qu'une initiation à l'utilisation à l'aide du manuel de service.
- ait bien lu et compris le contenu ce manuel de service.

La société FRIGOBLOCK Grosskopf GmbH propose, au moment du transfert des véhicules, des formations destinées au personnel utilisateur.

Respectez les prescriptions spécifiques aux différents pays.

Définition des dangers potentiels possibles :

- Le terme **DANGER** met en garde contre une situation dangereuse immédiate qui peut entrainer la mort ou des blessures graves lorsque les consignes de sécurité ne sont pas respectées.
- Le terme **AVERTISSEMENT** met en garde contre une situation dangereuse qui peut en trainer la mort ou des blessures graves lorsque les consignes de sécurité ne sont pas respectées.
- Le terme **ATTENTION** met en garde contre une situation dangereuse possible qui pour rait entrainer un dommage matériel et des blessures légères ou moyennement graves lorsque les consignes de sécurité ne sont pas respectées.

Les dangers résiduels possibles et leurs conséquences sont abordés au fur et à mesure dans ce manuel de service.

Explication des symboles utilisés dans ce manuel

Symbole de danger - risque d'explosion :
Risque d'explosion par choc, frottement, création d'étincelles, feu ou effet de chaleur.

Symbole de danger – hautement inflammable :
Les substances brûlent et créent, avec l'air, des mélanges explosibles.

Symbole de danger – néfaste pour la santé :
Les substances entrainent, à des quantités importantes, des détériorations de la santé, voire la mort.

Symbole de danger – dangereux pour l'environnement :
Les substances sont toxiques pour l'eau ou les organismes du sol et peuvent nuire aux écosystèmes.

Symbole d'avertissement :
Mise en garde contre une tension électrique dangereuse.

Symbole d'avertissement :
Mise en garde contre le froid.

Symbole d'avertissement :
Mise en garde contre une surface chaude.

Symbole d'avertissement :
Mise en garde contre des pièces en rotation.

Symbole d’avertissement :
Mise en garde contre des substances corrosives.

Symbole d’avertissement :
Mise en garde contre le risque de chute.

Symbole d’avertissement :
Risque d’explosion.

Consigne importante !
Elle annonce des informations importantes sur le produit ou l’utilisation du produit.

Equipement de protection individuelle :
Porter des chaussures de sécurité.

Equipement de protection individuelle :
Porter des lunettes de protection.

Equipement de protection individuelle :
Porter des gants.

Equipement de protection individuelle :
Porter un casque.

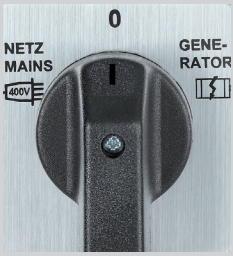
Symbole d’information :
Mesures de premiers secours.

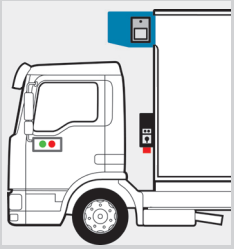
Symbole d’information :
Se laver soigneusement les mains.

Symbole d’information :
Interdiction de fumer.

Symbole d’information :
Flammes nues interdites.

1. Informations générales concernant le groupe frigorifique FRIGOBLOCK





Utilisation en conformité avec les dispositions

Le groupe frigorifique FRIGOBLOCK sert au maintien en température des marchandises ou des produits à l'intérieur de caisses isothermes pendant le transport. Les groupes frigorifiques FRIGOBLOCK sont alimentés électriquement, soit par le secteur (raccordement 400 Volts / 50 Hz, fusible inerte 32 A), soit par la génératrice FRIGOBLOCK ou un groupe électrogène diesel FRIGOBLOCK.

La génératrice FRIGOBLOCK et le groupe électrogène diesel FRIGOBLOCK sont exclusivement destinés au fonctionnement en liaison avec un groupe frigorifique FRIGOBLOCK. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme aux dispositions.

Pour garantir un fonctionnement fiable, le groupe frigorifique FRIGOBLOCK ne doit être utilisé qu'en conformité avec les instructions du manuel de service. L'utilisation doit également tenir compte de la législation et des prescriptions de sécurité complémentaires en vigueur, spécifiques en fonction de l'application. Ceci s'applique également en cas d'utilisation d'accessoires.

Si le groupe frigorifique FRIGOBLOCK est mis en service à l'intérieur d'un local, la température ambiante du local ne doit pas dépasser les limites d'utilisation du groupe frigorifique de transport.

ATTENTION : Aucun des équipements de sécurité ne doit jamais être mis hors service.

Les données de puissance et limites d'utilisation indiquées sur la plaque signalétique du groupe frigorifique FRIGOBLOCK doivent toujours être respectées.

Limites d'utilisation du groupe frigorifique FRIGOBLOCK :
- Températures ambiantes jusqu'à +40° C pour les fluides frigorigènes R410A et R507
- Plage de régulation pour la réfrigération et le chauffage dans la caisse frigorifique du véhicule de –40° C jusqu'à +25° C

Arrêt en cas d'urgence

1. Arrêter le moteur du véhicule ou le groupe électrogène diesel (si existant).
2. Placer l'interrupteur Secteur-O-Génératrice (fig. 1) sur position « 0 ». Le groupe frigorifique FRIGOBLOCK est ainsi mis hors tension.

Fig. 2 illustre différents positionnements de l'interrupteur Secteur-0-Génératrice.

Fig. 1

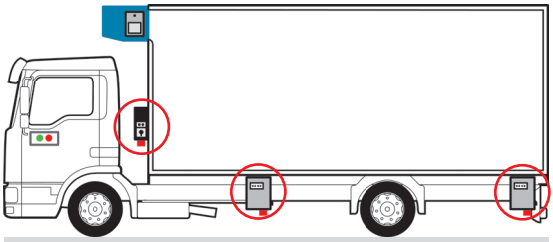


Fig. 2

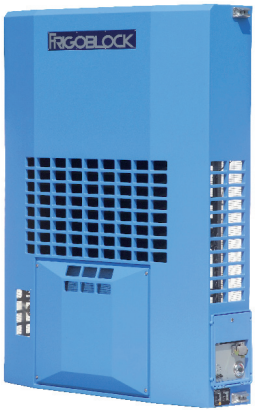
Identification d'un groupe frigorifique FRIGOBLOCK

En fonction de l'utilisation et des conditions de montage, différents modèles sont proposés :

FK

Montage de ce type de machine au-dessus de la cabine du camion.

HK



Conception extra plate pour le montage sur la face avant de remorques ou de semi-remorques.

EK

Groupe de condensation compact pour installations frigorifiques avec évaporateur dans l'espace de chargement. Différentes possibilités de montage sous la caisse du véhicule existent.

RE

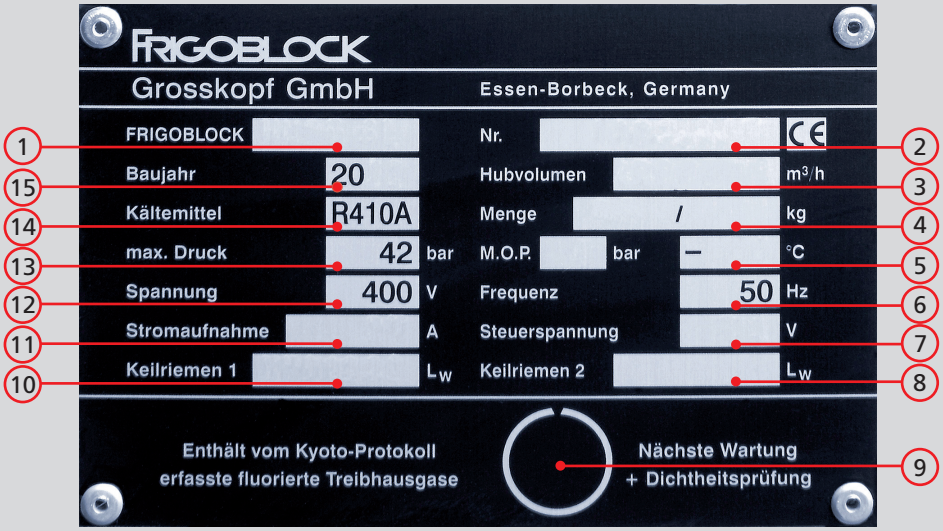
Les évaporateurs extra-plats sont utilisés dans des installations split (en liaison avec un groupe de condensation EK) et comme évaporateur complémentaire dans des véhicules multi-compartiment.

Les versions des groupes frigorifiques et de leurs composants sont gérées et enregistrées chez FRIGOBLOCK Grosskopf GmbH avec tous les numéros de série utiles.

Pour une identification univoque du groupe frigorifique FRIGOBLOCK ou d'un composant (par ex. évaporateur complémentaire), le type du FRIGOBLOCK et le N° de série sont nécessaires.

Les données techniques du groupe frigorifique FRIGOBLOCK sont non seulement inscrites sur la plaque signalétique, mais également enregistrées dans le cahier d'entretien Service Après-vente. Celui-ci fait partie intégrante de la documentation de la machine. La plaque signalétique est fixée à l'extérieur, sur la carrosserie du produit.

Indications de la plaque signalétique :



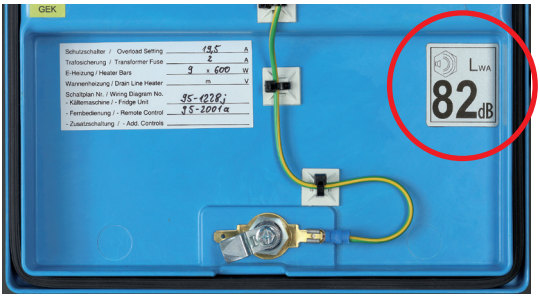
1. Type FRIGOBLOCK
2. N° de série FRIGOBLOCK
3. Cylindrée du compresseur
4. Quantité de remplissage fluide frigorigène installation principale / Quantité de remplissage composants complémentaires
5. Pression MOP / température (limitation de la pression d'evaporation)
6. Fréquence à puissance nominale
7. Tension de commande 12/24 Volts
8. Longueur 2ème courroie trapézoïdale
9. Date prochaine maintenance / contrôle d'étanchéité
10. Longueur 1ère courroie trapézoïdale
11. Consommation électrique
12. Tension nominale
13. Pression max. de service
14. Fluide frigorigène utilisé
15. Année de construction

Vous trouverez d'autres données techniques ainsi que les cotes de montage dans les fiches techniques spécifiques à chaque installation, disponibles sur demande.

Version SL :

Pour la réduction des émissions sonores, par ex. pendant la course de livraison dans des zones urbaines, les groupes frigorifiques FRIGOBLOCK types FK13, FK25, HK25, HK34 et EK25 peuvent être livrés (en option) en version SL (régime à 2 positions). Les installations en version SL peuvent fonctionner au régime normal (S = rapide) ou à un régime réduit (L = lent).

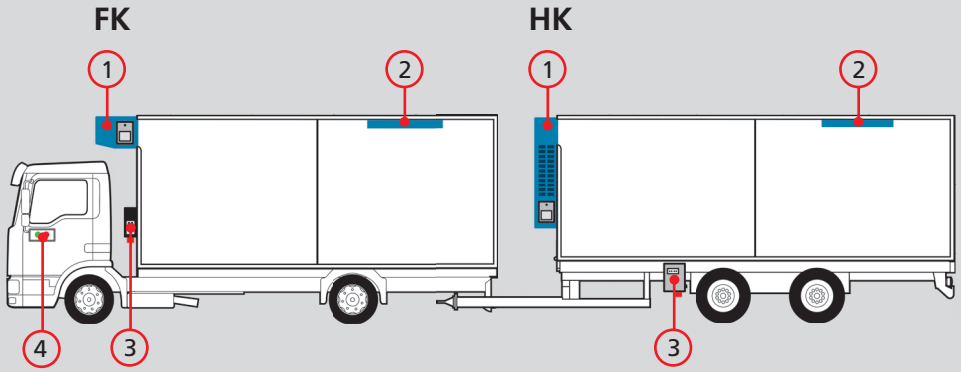
Vous trouverez des informations concernant la puissance acoustique du groupe frigorifique FRIGOBLOCK sur l'autocollant à l'intérieur du coffret de commande de la machine.



Les valeurs sonores ont été définies suivant la directive Outdoor 2000/14 CE (directive des émissions sonores nuisibles des appareils et des machines utilisés à l'extérieur).

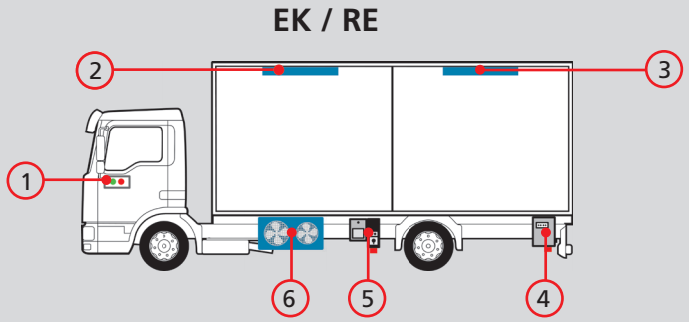
1.1. Position de montage des principaux composants

Groupes frigorifiques FRIGOBLOCK
Types FK et HK avec évaporateurs complémentaires (en option) en fonctionnement multi-compartiment



1. Groupes frigorifiques FRIGOBLOCK FK / HK avec coffret de commande
2. Evaporateur plat complémentaire pour type RE (position de montage variable), pour fonctionnement multi-compartiment
3. Coffret électrique Secteur-0-Génératrice (position de montage variable)
4. Commande à distance

Groupe frigorifique FRIGOBLOCK EK / RE comme installation split avec évaporateur complémentaire (en option) en fonctionnement multi-compartiment type EK avec évaporateurs externes



1. Commande à distance
2. Evaporateur plat split type RE chambre froide 1 (position de montage variable)
3. Evaporateur complémentaire plat type RE (position de montage variable), pour fonctionnement multi-compartiment
4. Prise électrique CEE 400 Volts (en option) (position de montage variable)
5. Coffret de commande de la machine et interrupteur Secteur-0-Génératrice (position de montage variable)
6. Groupe frigorifique FRIGOBLOCK type EK sous plancher pour installations split

1.2. Compétences

Pour les travaux de maintenance et de réparation, merci de toujours vous adresser au Partenaire Service FRIGOBLOCK.

DANGER : Le circuit frigorifique contient un gaz sous pression (fluide frigorigène). Les fluides frigorigènes sont nocifs, inflammables et explosifs.

Toute intervention sur le circuit frigorifique doit être effectuée par du personnel qualifié et agréé par la société FRIGOBLOCK Grosskopf GmbH. Les dispositions locales relatives à la protection du travail sont à respecter.

DANGER : En cas de mauvaise manipulation, la tension électrique peut entrainer des brûlures internes et externes, voire même la mort. Un groupe frigorifique FRIGOBLOCK est alimenté en mode secteur avec 400 Volts et en mode génératrice avec une tension pouvant aller jusqu'à 690 Volts.

Les travaux sur des composants électriques du groupe frigorifique FRIGOBLOCK et de la génératrice ne peuvent être effectués que par des personnes compétentes (électricien qualifié dans des travaux bien définis) ou un électricien spécialisé. Les dispositions locales relatives à la protection du travail sont à respecter.

1.3. Montage et mise en service

Le montage et la mise en service du groupe frigorifique FRIGOBLOCK ne peuvent être réalisés que par du personnel de service agréé par la société FRIGOBLOCK Grosskopf GmbH et ce, suivant les instructions et schémas de montage. Uniquement dans ces conditions, un droit de garantie peut être consenti.

Pour le transport ou pour soulever le groupe frigorifique FRIGOBLOCK, utiliser toujours les anneaux de levage prévus à cet effet.

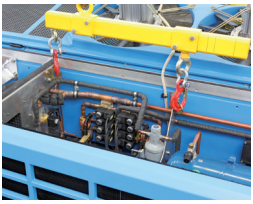


Fig. 1

Fig. 2

Les groupes frigorifiques FRIGOBLOCK type FK35 (fig. 1), HK et HD (fig. 2) doivent être manutentionnés uniquement avec un palonnier adapté.
Vous trouverez l'indication du poids des groupes frigorifiques FRIGOBLOCK dans la fiche des données techniques.

Fluide frigorigène, huile frigorifique et circuit frigorifique

Lors de manipulations de fluides frigorigènes et d'huiles frigorifiques, toujours porter l'équipement de protection personnelle.

En respectant les mesures de sécurité courantes relatives à la manipulation des fluides frigorigènes ainsi que les consignes concernant la manipulation ou celles concernant les équipements de protection individuelle, il n'y pas de dangers particuliers connus.

Fluide frigorigène

Veillez à utiliser le fluide frigorigène indiqué sur la plaque signalétique du groupe frigorifique FRIGOBLOCK.

Les groupes frigorifiques de transport de FRIGOBLOCK sont alimentés avec les fluides frigorigènes performants, R410A et R507. Les deux sont non-inflammables.

DANGER : L'accumulation de fluide frigorigène dans une ambiance confinée peut entrainer des troubles respiratoires.
La respiration de vapeurs hautement concentrées est nocive et peut entrainer des troubles du rythme cardiaque, la perte de connaissance, voire même la mort. Bien veiller à travailler dans un endroit ventilé lors de toute intervention sur le circuit frigorifique.

AVERTISSEMENT : Les fluides frigorigènes se caractérisent par une évaporation très rapide sous la pression ambiante. De ce fait, tout ce qui entre contact du fluide frigorigène, gèle. Ceci peut conduire à des gelures et des blessures oculaires graves.

Mesures de premiers secours :

Respiration :
Eloigner la personne concernée de la zone de danger et l'emmener dans une zone ventilée. En cas de nausées, faire immédiatement appel à un médecin.

Contact avec la peau :
Traiter les gelures comme des brulures, les rincer soigneusement avec de l'eau. NE PAS retirer les vêtements (risque d'adhérence à la peau). Pour les brûlures par acide, contacter immédiatement un médecin.

Contact avec les yeux :
Rincer au plus vite avec de l'eau en bien écartant les paupières (au moins pendant 15 minutes). Consulter immédiatement un médecin.

Huiles frigorifiques

DANGER : Les huiles pour groupes frigorifiques sont des substances dangereuses pour l'environnement aquatique. L'huile est un déchet nocif et doit être éliminée dans les règles de l'art. Les justificatifs d'élimination ou bons de reprise sont à conserver selon la règlementation locale en vigueur.

En fonction du type de compresseur et du type de fluide frigorigène, les groupes frigorifiques FRIGOBLOCK sont chargés avec des huiles frigorifiques de qualité différente. Veillez à utiliser exclusivement le type d'huile prescrit.

En respectant les mesures de sécurité courantes relatives à la manipulation de produits à base d'huile minérale et de produits chimiques ainsi que les consignes de manipulation ou celles concernant les équipements de protection individuelle, il n'y pas de dangers particuliers connus.

Eviter un contact prolongé avec la peau et se savonner soigneusement les mains après la manipulation d'huile frigorifique.

Mesures de premiers secours :

Consignes générales : Changer les vêtements et chaussures imbibés de produit.
Ne jamais mettre des chiffons souillés par le produit dans les poches des vêtements.

Contact avec la peau : Laver avec du savon et rincer à grande eau.

Ingestion : Rincer la bouche. En cas de troubles persistants, consulter un médecin.

Outre les consignes du manuel de service relatives aux fluides frigorigènes et aux huiles pour groupes frigorifiques, les consignes respectives des différentes fiches de sécurité sont également à prendre en considération. Vous trouverez celles-ci sur Internet, sur les sites des fabricants et fournisseurs.

Circuit frigorifique

En fonctionnement normal, le circuit frigorifique est étanche et fonctionne sous pression. Cette étanchéité garantit une grande sécurité par rapport aux situations dangereuses. Pour conserver l'étanchéité du circuit frigorifique, les intervalles de service prescrits dans le cahier d'entretien Service Après-vente sont à respecter.

En cas de soupçons d'une fuite au niveau du circuit frigorifique, merci de vous adresser à un Partenaire Service FRIGOBLOCK.

1.4. Informations fondamentales relatives aux transports frigorifiques avec les groupes FRIGOBLOCK

Avant le départ

AVERTISSEMENT : L'électricité peut entrainer des brûlures internes et externes, voire même la mort. Un groupe frigorifique FRIGOBLOCK en mode génératrice est alimenté avec une tension pouvant aller jusqu'à 690 Volts.

Débranchez la prise d'alimentation! (voir à ce sujet : Fonctionnement du groupe frigorifique / mode génératrice)

Le condenseur doit être propre. L'évaporateur monté dans la caisse frigorifique ne doit pas être obstrué par du matériel d'emballage. Les deux cas de figure ont un effet négatif sur le fonctionnement et réduisent le rendement du groupe frigorifique FRIGOBLOCK.

Contrôler régulièrement la caisse frigorifique dans sa totalité sur des non-étanchéités et dommages éventuels.

Une isolation endommagée de la caisse conduit à une perte de rendement, à des temps de fonctionnement prolongés du groupe frigorifique FRIGOBLOCK et entrainent, de ce fait, une consommation d'énergie excessive.

Chargement optimal

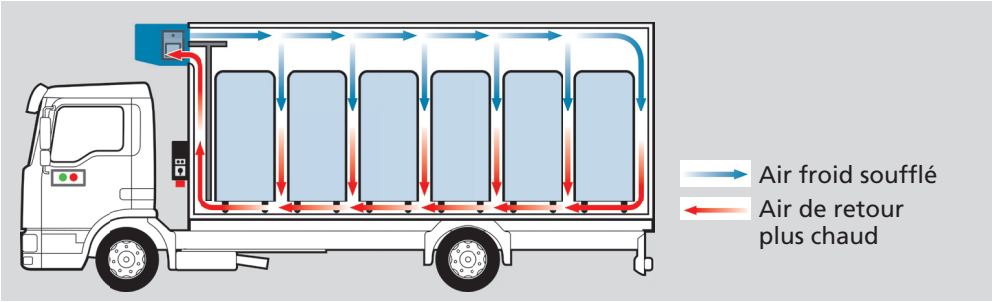
Pour conserver le froid pendant la livraison, il est nécessaire que la caisse frigorifique soit impérativement pré-réfrigérée et que les produits réfrigérés à des températures différentes soient chargés et transportés séparés les uns des autres.

Lors du chargement, arrêter le groupe frigorifique. Les marchandises pré-allouées doivent être chargées dans l'ordre du déchargement.

Vérifiez la température correcte de la marchandise juste avant le chargement et régler la température nécessaire au niveau des thermostats.

La puissance du groupe frigorifique est calculée de manière à ce que la température nécessaire par rapport à la marchandise puisse être maintenue.

La marchandise dans la caisse frigorifique doit pouvoir être enveloppée par un flux d'air. Un retour de l'air vers l'évaporateur est assuré par l'utilisation adéquate de palettes ou de conteneurs à roulettes (par ex., ceux-ci ne doivent pas être mis sous film jusqu'en bas).



Garantissez une distance suffisante entre la marchandise et la paroi d'extrémité, le toit et le fond. Respectez la hauteur maximale de chargement.

Le retour d'air (entrée d'air sur l'évaporateur) ne doit pas être obstrué par des objets mal placés, comme conteneurs vides ou cartons.

Le convoyage guidage de l'air doit être prévu de façon à exclure tout by-pass entre le soufflage et la reprise d'air sur le groupe frigorifique.

A l'intérieur de la caisse frigorifique, l'air représente le support de transmission pour le transport nécessaire de la chaleur. Pour conserver une température stable et ainsi la qualité des produits transportés, un convoyage optimal de l'air est indispensable.

Respectez les dispositions concernant l'arrimage du chargement et veillez à la hauteur maxi de chargement.

Les traverses télescopiques d'arrimage pour arrimer le chargement ne doivent pas être appuyées en dessous des évaporateurs plats.

Pendant la livraison

Pendant le trajet, contrôlez régulièrement la température qui règne dans la caisse. Des ouvertures répétées des portes augmentent l'arrivée d'air chaud. La livraison au client devrait avoir lieu dans l'ordre chronologique de celui du chargement préalable.

Lors de la préparation des marchandises pour l'expédition et au moment où celles-ci quittent la caisse à la livraison, le rideau écran du froid doit être complètement fermé. Un rideau écran minimise l'échange de l'air avec l'environnement, maintient la température de l'air dans la caisse frigorifique plus stable et empêche des déperditions de chaleur. Evitez les ouvertures inutiles des portes.

Les emballages vides représentent une charge calorifique supplémentaire et doivent, de ce fait, ne pas être transportés ensemble avec les produits à réfrigérer.

Le nombre d'ouvertures des portes et/ou la qualité de la marchandise influencent le taux d'humidité à l'intérieur de la caisse frigorifique. Celui-ci conduit à la formation de givre au niveau des surfaces de l'évaporateur et donc à un rendement réduit du groupe frigorifique FRIGOBLOCK.

Lorsque vous constatez la formation de givre, effectuez un dégivrage.
(voir à ce sujet : Dégivrage / Chauffage)

Après la livraison

Nettoyez la caisse et enlevez le matériel d'emballage en vrac. Faites chauffer la caisse complètement au moins une fois par semaine (voir à ce sujet : Dégivrage / Chauffage).

1.5. Consignes d'inspection et de maintenance pour l'exploitant

Pour garantir la fiabilité et le fonctionnement économique du groupe frigorifique FRIGOBLOCK, ce dernier devrait être contrôlé quotidiennement en respectant les consignes concernant les travaux d'entretien. Pour tous les travaux, les dispositions relatives à la protection du travail ainsi que les consignes de sécurité du manuel de service doivent être respectées.

AVERTISSEMENT : Tension électrique, pièces en rotation, surfaces chaudes et froides, risque de chute

Avant d'ouvrir les grilles de protection, portes, capots et trappes, ainsi qu'avant de débuter des travaux de tout genre, assurez-vous que le groupe frigorifique FRIGOBLOCK est hors tension.

Pour cela :

- Arrêtez le groupe frigorifique FRIGOBLOCK
- Coupez le moteur du véhicule et, le cas échéant, le groupe électrogène diesel
- Placez l'interrupteur Secteur-0-Génératrice sur position « 0 »
- Si branché, débrancher le câble d'alimentation

A l'intérieur de l'installation se trouvent des pièces mobiles et en rotation. Eloignez-vous ainsi que les outils des pièces en rotation. Attendez l'arrêt complet de l'installation.

Les surfaces de certains composants du groupe frigorifique peuvent être chaudes (plus de +60° C) ou froides (moins de 0° C). Avant de commencer votre travail, attendez l'équilibrage des températures.

Pour les interventions sur des composants placés en hauteur, veillez à une sécurité antichute suffisante.

Les grilles de protection, portes, capots et trappes ouverts ou enlevés pour des travaux d'entretien doivent être refermés ou remontés avant la mise en service.

Contrôles visuels avant le départ

Vérifiez
- si le câble d'alimentation est débranché,
- si l'interrupteur Secteur-0-Génératrice est placé sur la bonne position,
- l'état des courroies d'entrainement, si les courroies n'occasionnent pas de bruits anormaux et ne présentent pas d'anomalies (comme par ex. fissures, dents cassées),
- la présence de non-étanchéités éventuelles,
- le serrage correct des assemblages à vis,
- si les connexions électriques sont bien fixées au niveau des prises ou prises de courant.

Contrôles et entretiens à effectuer par l'exploitant

- Le condenseur du groupe frigorifique FRIGOBLOCK (à l'extérieur de l'espace de chargement) et l'évaporateur (dans la caisse isolée) doivent être nettoyés toutes les 4 semaines à l'aide d'un nettoyeur haute pression, le groupe frigorifique FRIGOBLOCK étant arrêté.
- Le jet d'eau ne doit pas être réglé trop fort et doit être orienté perpendiculairement, afin d'éviter de déformer ou d'endommager les ailettes. Une température de +60° C ne doit pas être dépassée.
- Le produit de nettoyage devrait contenir un agent anticorrosion et ne pas agresser le matériau métallique.
- Les connexions enfichables et coffrets de commande ne doivent pas être nettoyés avec un appareil haute pression. Les prises non utilisées sont à fermer hermétiquement.
- Selon le règlement relatif à l'hygiène des denrées alimentaires, un nettoyage régulier de l'intérieur de la caisse doit être réalisé en conformité avec les dispositions courantes (par ex. DIN10516).
- D'après l'ordonnance sur les produits chimiques / protection de l'environnement (version nationale du règlement CE 842/2006), l'exploitant de groupes frigorifiques de transport comportant du fluide frigorigène contenant du fluor et fonctionnant avec plus de 3kg de fluide frigorigène, est dans l'obligation de soumettre ceux-ci à un contrôle d'étanchéité annuel.
- Selon DIN EN 13486, des enregistreurs de température montés, en service et agréés (suivant 12830 et TLMV) sont, tous les ans, à soumettre à un contrôle. Des périodes prolongées de non fonctionnement du groupe frigorifique FRIGOBLOCK accélèrent le vieillissement des joints à l'intérieur du circuit frigorifique. C'est la raison pour laquelle le groupe frigorifique FRIGOBLOCK devrait être brièvement mis en service en mode « Réfrigération » au moins une fois par mois.
- Après des temps de non fonctionnement supérieurs à 12 mois, la remise en service du groupe frigorifique FRIGOBLOCK doit être effectuée par un Partenaire Service FRIGOBLOCK.

Obligation de documentation :

Les fluides frigorigènes R410A et R507 occasionnent, en cas de fuite, un effet de serre. Les procès-verbaux concernant l'appoint et/ou l'élimination de fluide frigorigène ainsi que les justificatifs du contrôle d'étanchéité annuel sont à conserver soigneusement par l'exploitant et à présenter aux autorités sur demande. Les règlements nationaux correspondants sont à respecter.

1.6. Fonctionnement du groupe frigorifique FRIGOBLOCK

DANGER : En cas d'utilisation inappropriée, la tension électrique peut entrainer des brûlures internes et externes, voir même la mort.

Les groupes frigorifiques FRIGOBLOCK sont alimentés électriquement. En mode génératrice, des tensions allant jusqu'à 690 Volts peuvent être atteintes.

L'alimentation des groupes frigorifiques FRIGOBLOCK se fait, au choix, par
- un raccordement électrique externe (prise de courant CEE 5 pôles, 32 A) de 400 Volts / 50 Hz,
- la génératrice FRIGOBLOCK alimentée par le moteur du véhicule ou
- un groupe électrogène diesel FRIGOBLOCK.

Mise en marche du groupe frigorifique FRIGOBLOCK

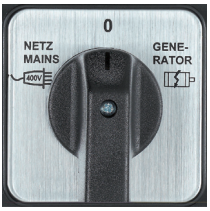
1. Fonctionnement sur secteur, alimentation par une prise de courant CEE 400 Volts
Toujours utiliser ce type d'alimentation lorsqu'une prise de courant CEE est à disposition.

Pour garantir un fonctionnement fiable du groupe frigorifique en mode secteur, suivre les conseils suivants :

a) Les câbles utilisés pour le raccordement au secteur doivent répondre aux prescriptions qui règnent sur le lieu d'utilisation (nous suggérons l'utilisation du type de câble H07BQ-F)

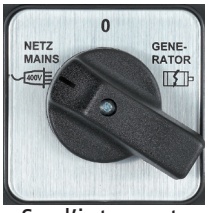
b) Le câble d'alimentation doit être déroulé complètement.

c) Branchement (prise de courant CEE 5 pôles, 32 A) de 400 Volts / 50 Hz (fusible automatique ligne caractéristique D, caractéristique de déclenchement inerte ou disjoncteur-protecteur).

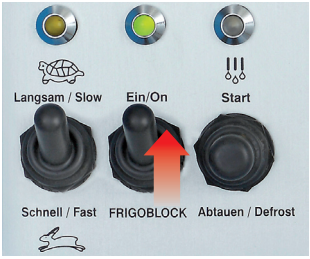


- Placez l'interrupteur Secteur-0-Génératrice sur la position « 0 ».

- Branchez la prise CEE sur la prise de courant.



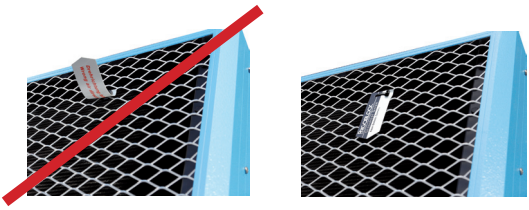
- Sur l'interrupteur Secteur-0-Génératrice, sélectionnez la position « Secteur ».



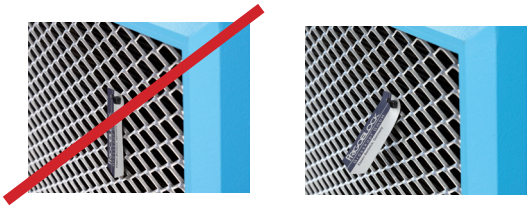
- Mettez le groupe frigorifique FRIGOBLOCK en marche au niveau du coffret de com-
  man de, au moyen de l'interrupteur « FRIGOBLOCK ON ».
- En mode Secteur, vérifiez le sens de rotation électrique du groupe frigorifique
  FRIGOBLOCK.

Ceci est possible visuellement par un petit drapeau sur le condenseur ou électriquement par un contrôleur du sens de rotation (en option).

Contrôle visuel

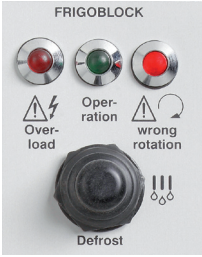


Pour les groupes frigorifiques FRIGOBLOCK **types FK et HK**, l'air doit être aspiré dans le condenseur. Le petit drapeau est attiré contre la grille de protection.



Pour les groupes frigorifiques FRIGOBLOCK **type EK**, l'air doit être soufflé à l'extérieur du condenseur. Le petit drapeau est soufflé perpendiculairement à la grille de protection.

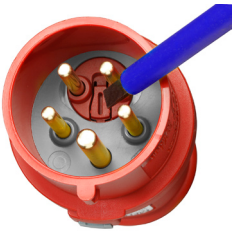
Contrôle électrique



En cas de mauvais champ rotatif, le témoin lumineux « Sens de rotation » s'allume dans le coffret de commande Secteur-0-Génératrice et le groupe frigorifique FRIGOBLOCK ne peut pas être mis en fonctionnement.

Lorsqu'un mauvais sens de rotation est indiqué, soit par le petit drapeau, soit par le témoin du sens de rotation, procédez comme suit :

- Arrêtez le groupe frigorifique FRIGOBLOCK à l'aide de l'interrupteur « FRIGOBLOCK ON ».
- Placez l'interrupteur Secteur-0-Génératrice sur la position « 0 ».
- Retirez la prise CEE de la prise de courant. Maintenant, la prise CEE est sans tension !

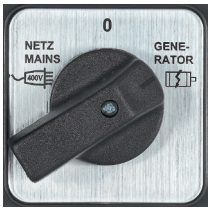


- A l'intérieur de la prise CEE, deux tiges (coloris différent) sont disposées de manière rotative.
- Tournez ces tiges dans la prise CEE de 180° à l'aide d'un tournevis.
- Rebranchez la prise CEE à la prise de courant.
- Placez l'interrupteur Secteur-0-Génératrice sur la position « Secteur ».
- Mettez le groupe frigorifique FRIGOBLOCK en marche à l'aide de l'interrupteur « FRIGOBLOCK ON ».
- Vérifiez le sens de rotation au moyen du petit drapeau.
- Les groupes frigorifiques FRIGOBLOCK équipés d'un contrôleur du sens de rotation tournent maintenant dans le bon sens.

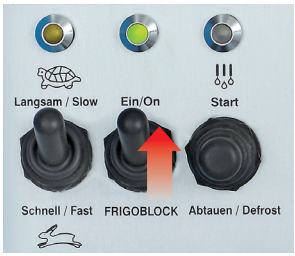
- Le voyant lumineux « FRIGOBLOCK » du coffret de commande du groupe frigorifique indique la disponibilité de la machine.
- Pour arrêter le groupe frigorifique FRIGOBLOCK en mode Secteur, replacez l'interrupteur « FRIGOBLOCK ON » sur « OFF ».

2. Fonctionnement sur génératrice pendant le déplacement

Avant le départ, placez l'interrupteur Secteur-0-Génératrice sur position « 0 » et débranchez le câble d'alimentation.



• Sélectionnez la position « Génératrice ».



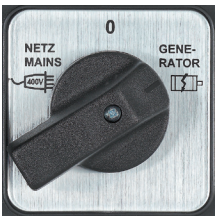
• Mettez le groupe frigorifique FRIGOBLOCK en marche à l'aide de l'interrupteur « FRIGOBLOCK ON » dans le coffret de commande de la machine.
• Avant de démarrer le moteur du véhicule, vérifiez sur la télécommande que l'interrupteur vert « Génératrice ON » est arrêté.
• Démarrez le moteur du véhicule.
• Montez le régime à env. 1200-1400 tr/min. à l'aide de la pédale d'accélérateur.

• Une fois monté en régime, actionnez l'interrupteur « FRIGOBLOCK ON/OFF » sur la té lécommande dans la cabine. La génératrice FRIGOBLOCK et le groupe frigorifique FRIGOBLOCK se mettent en marche.

Le voyant lumineux « FRIGOBLOCK » du coffret de commande du groupe frigorifique indique la disponibilité d efonctionnement.

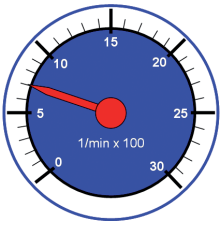
Attention : Avant de couper le moteur du véhicule, arrêter d'abord le groupe frigorifique au moyen de l'interrupteur « FRIGOBLOCK ON/OFF ».

3. Fonctionnement sur génératrice, pour les véhicules avec modules programmés et régime monté manuellement



- Placez l'interrupteur Secteur-0-Génératrice sur position « Génératrice », puis démarrez le moteur du véhicule.

- Mettez le FRIGOBLOCK en marche. Tant que le mode réfrigération ou chauffage est activé, l'interrupteur peut rester en position « ON ».



- Si nécessaire, le régime de ralenti est remonté automatiquement au régime défini en fonction du type de véhicule.

- Au ralenti/point neutre, monter le moteur avec l'accélérateur pendant 5 secondes au régime programmé (entre 1100 et 1300 tr/min).

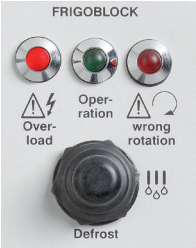
- Maintenant, avec le régime remonté, le FRIGOBLOCK est mis en marche via le module Véhicule.
- En coupant le moteur du camion ou en arrêtant le FRIGOBLOCK avec l'interrupteur « FRIGOBLOCK ON », pour la remise en marche du FRIGOBLOCK, les deux opérations décrites ci-dessus doivent être répétées.

4. Groupe électrogène diesel FRIGOBLOCK type DS (en option)

Si le véhicule est équipé d'un groupe électrogène diesel FRIGOBLOCK, observez la partie séparée de ce manuel, spécifiquement consacrée à la mise en service.

Anomalies

Le groupe frigorifique FRIGOBLOCK s'arrête complètement tout seul.



Si existant, le témoin « Surtension » (en option) s'allume en mode génératrice / groupe électrogène diesel. Cela indique un déclenchement du disjoncteur-protecteur (fusible automatique).

Les positions possibles de montage du disjoncteur-protecteur se trouvent dans le coffret de l'interrupteur Secteur-0-Génératrice ou dans le coffret du disjoncteur-protecteur.

Pour activer le disjoncteur-protecteur, procédez comme suit :

- Arrêtez le moteur du véhicule ou, si existant, le groupe électrogène diesel FRIGOBLOCK.
- Arrêtez le groupe frigorifique FRIGOBLOCK avec l'interrupteur « FRIGOBLOCK ON ».
- Placez l'interrupteur Secteur-0-Génératrice sur position « 0 ».
- Si branché, retirez la prise CEE de la prise de courant. Le coffret de commande est alors hors tension !

Fig. 1

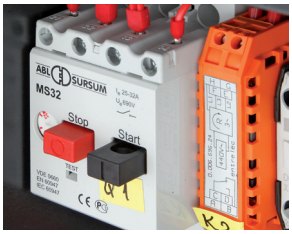


Fig. 2

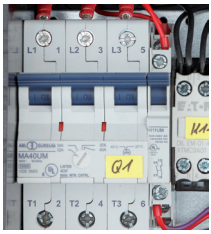


Fig. 3

- En fonction de la version du groupe frigorifique, procédez comme suit :
  a. Appuyez sur la touche noire du disjoncteur-protecteur à travers la membrane transparente (fig. 1).
  b. Ouvrez le coffret de commande et appuyez sur la touche noire du disjoncteur-protecteur. Rebranchez le coffret de commande (fig. 2).
  c. Ouvrez le coffret de commande et poussez le levier du disjoncteur-protecteur vers le haut. Refermez le coffret de commande (fig. 3).

- Remettez le groupe frigorifique en service (voir à ce sujet le chapitre « Fonctionnement du groupe frigorifique FRIGOBLOCK »).

Si le groupe frigorifique s'arrête en mode génératrice, vérifiez également les fusibles FRIGOBLOCK F1 et F2 installés en complément sur le tableau des fusibles du véhicule.

Si le disjoncteur-protecteur ou les fusibles déclenchent à nouveau ou si un problème non décrit dans ces consignes se présente, merci de contactez au plus vite votre Partenaire Service FRIGOBLOCK.

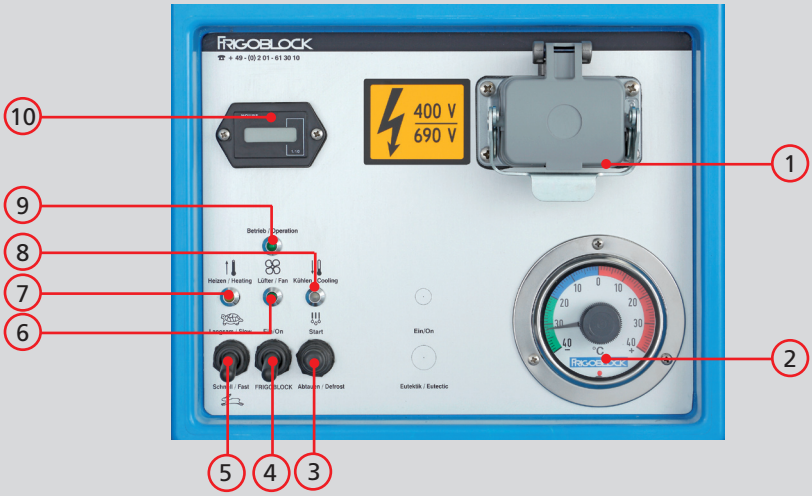
FRIGOBLOCK

2. Utilisation de groupes frigorifiques de transport FRIGOBLOCK Séries FK/HK, mono et multi-compartiment

Régulation par thermostat mécanique

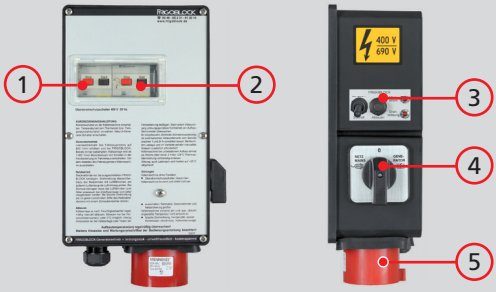
2.1. Vue d'ensemble

Eléments de commande



Symboles coffret de commande - installation mono-compartiment

1. Prise de l'installation
2. Thermostat de commande
3. Touche dégivrage ON
4. Interrupteur FRIGOBLOCK ON
5. FRIGOBLOCK régime rapide/lent (en option)
6. Témoin ventilateur
7. Témoin chauffage
8. Témoin réfrigération
9. Témoin disponibilité de fonctionnement
10. Compteur heures de service (en option)



Interrupteur Secteur-0-Génératrice

1. Disjoncteur-protecteur véhicule
2. Disjoncteur-protecteur remorque
3. Panneau de commande fonctions complémentaires
4. Sélecteur Secteur-0-Génératrice
5. Prise de courant CEE 400 Volts

Télécommande FRIGOBLOCK

1. Interrupteur ON/OFF
2. Touche dégivrage

Coffret de commande Installation multi-compartiment

1. Evaporateur complémentaire chambre frigorifique 2 ON/OFF
2. Témoin température présélectionné congélation
3. Interrupteur présélection de la température
4. Témoin réfrigération
5. Témoin ventilateur
6. Témoin anomalie surtension (en option)
7. Touche dégivrage
8. Témoin chauffage
9. Témoin température présélectionné Service frais

Occupation identique pour l'évaporateur complémentaire chambre froide 3

Symboles du coffret de commande

	Réfrigération, affichée par un témoin blanc
	Chauffage, indiqué par un témoin jaune
	Présélection congélation, affichée par un témoin blanc
	Présélection Service frais, affichée par un témoin vert
	FRIGOBLOCK régime « lent »
	FRIGOBLOCK régime « rapide »
	Ventilateur, affiché par un témoin vert
	Dégivrage, à activer par la touche
	Surtension, affichée par un témoin rouge (en option)
	Mauvais sens de rotation, affiché par un témoin rouge (en option)

2.2. Fonctionnement de l’installation

Type d’alimentation

Sélectionner le type d’alimentation par le sélecteur Secteur-0-Groupe électrogène diesel. Voir à ce sujet le chapitre « Fonctionnement du groupe frigorifique ».

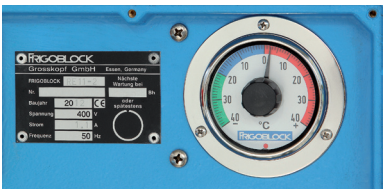
Régime rapide/lent (en option)

Pour réduire les émissions sonores, les groupes frigorifiques FRIGOBLOCK en version SL peuvent fonctionner à un régime réduit. Pour ce faire, l’interrupteur « FRIGOBLOCK rapide/lent » du coffret de commande de la machine est placé sur la position « lent ». Cette fonction est disponible en mode secteur et mode génératrice.

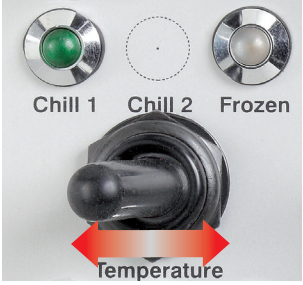
Présélection de la température – compartiment principal

Pour les installations mono- et multi-compartiment, la température souhaitée pour le compartiment principal est réglé avec le thermostat du coffret de commande du groupe frigorifique. Le groupe frigorifique FRIGOBLOCK sélectionne automatiquement le mode réfrigération ou chauffage et amorce la température préréglée.

Présélection de la température – compartiment supplémentaire

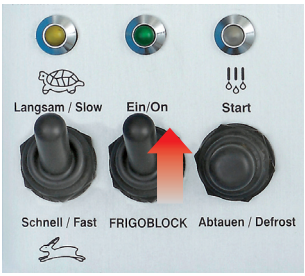


Pour les évaporateurs complémentaires dans des installations multi-compartiment, la température est réglée par les thermostats montés dans l'évaporateur complémentaire. Le ou les thermostats Service frais sont montés à l'extérieur de l'évaporateur RE et protégés par une vitre en plexiglass. Le thermostat de congélation se trouve à l'intérieur de l'évaporateur complémentaire. Ce thermostat est préréglé en usine.
Le réglage ne peut être modifié que par le Service FRIGOBLOCK en fonction des exigences respectives.



Les températures préréglées peuvent être sélectionnées individuellement pour chaque compartiment supplémentaire. Pour ce faire, placer le sélecteur de température de la chambre froide concernée dans le coffret de commande sur la température souhaitée des marchandises : FD 1 (température Service frais 1), FD 2 (température Service frais 2, OPTION) ou TK (température de congélation).
Les témoins indiquent la température sélectionnée.

Mise en Service du groupe frigorifique



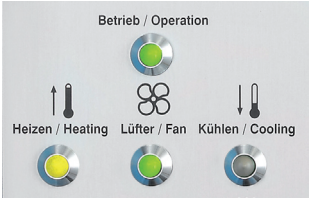
Après la sélection de la température, le compartiment principal est mis en fonctionnement au niveau du coffret de commande du groupe frigorifique.

Les évaporateurs complémentaires sont mis en fonctionnement au niveau du coffret de commande avec leur interrupteur respectif.

Etats de fonctionnement

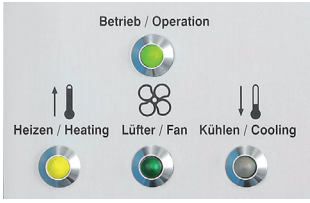
Après la mise en marche, les états de fonctionnement sont indiqués par les témoins.

Réfrigération



Chauffage

Température atteinte (fonctionnement continu du ventilateur)



Dégivrage (dans ce mode de fonctionnement, le ventilateur ne tourne pas)

Dégivrage / Chauffage

Dégivrez régulièrement le groupe frigorifique FRIGOBLOCK. Pendant le déplacement, plusieurs fois par jour. Durée nécessaire, env. 15 minutes par opération. Pendant ce temps, ni le groupe frigorifique, ni le moteur du véhicule (en mode génératrice) ne doivent être arrêtés. Le dégivrage est lancé en appuyant sur les touches de dégivrage suivantes ; il s'arrête automatiquement.

Sur la télécommande dans la cabine

Dans le coffret de commande du groupe frigorifique ou dans le coffret de commande Secteur-0-Génératrice.

La caisse vide doit être chauffée une fois par semaine. Pour cela, faire fonctionner tous les évaporateurs pendant au moins 1 heure en mode « Chauffage ». Thermostat réglé sur +25° C. Le chauffage peut être effectué en mode cecteur ou en mode génératrice (pendant le déplacement).

FRIGOBLOCK

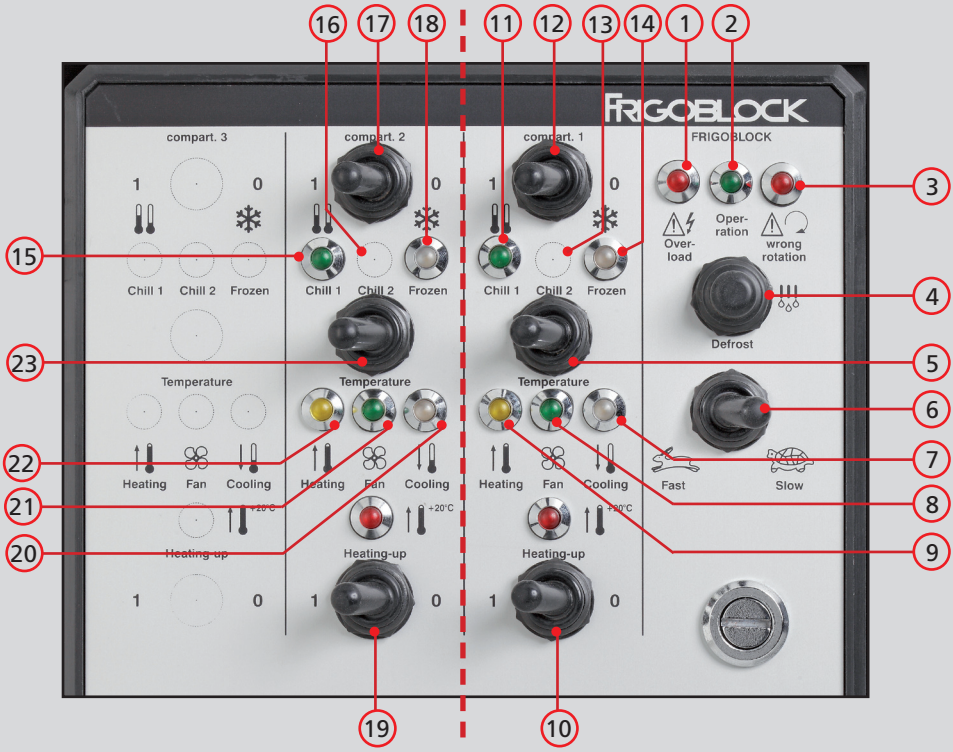
3. Utilisation de groupes frigorifiques de transport FRIGOBLOCK Série EK, mono- et multi compartiment

Régulation par thermostat mécanique

3.1. Vue d'ensemble

Eléments de commande

Coffret de commande de la machine



Positions 15 – 23 supplémentaires en cas de mode multi-compartiment

15 Témoin température présélectionnée Service frais 1
16 Témoin température présélectionnée Service frais 2
17 Evaporateur chambre froide 2 ON/OFF
18 Témoin température présélectionnée congélation
19 Interrupteur chauffage (en option)
20 Témoin réfrigération
21 Témoin ventilateur
22 Témoin chauffage
23 Interrupteur présélection de la température chambre froide 2

Positions 1 – 14 mode mono-compartiment

1 Témoin surtension (en option)
2 Témoin disponibilité de fonctionnement
3 Témoin sens de rotation (en option)
4 Touche dégivrage ON
5 Interrupteur présélection de la température chambre froide 1
6 FRIGOBLOCK régime rapide/lent (en option)
7 Témoin réfrigération
8 Témoin ventilateur
9 Témoin chauffage
10 Interrupteur chauffage (en option)
11 Témoin température présélectionnée Service frais 1
12 Evaporateur chambre froide 1 ON/OFF
13 Témoin température présélectionnée Service frais 2
14 Témoin température présélectionnée congélation

Télécommande FRIGOBLOCK

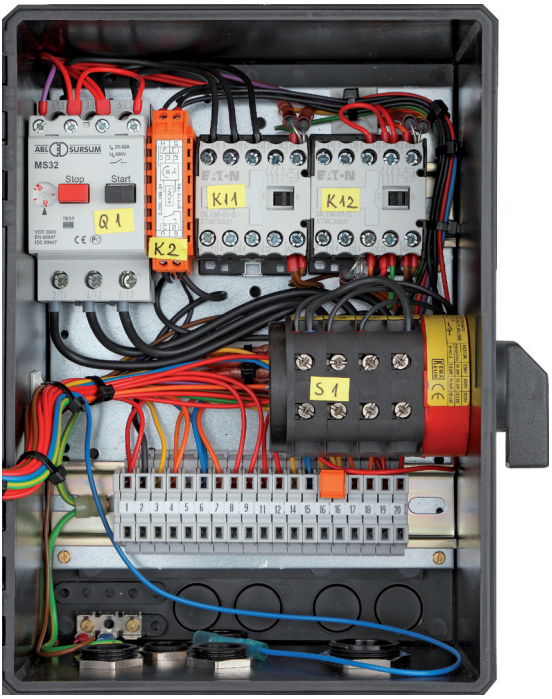
1 Interrupteur ON/OFF

2 Touche dégivrage

Coffret de commande Secteur-0-Génératrice installation mono-compartiment

1 Le disjoncteur-protecteur peut être actionné de l'extérieur

2 Sélecteur Secteur-0-Génératrice



Coffret de commande Secteur-0-Génératrice installation multi-compartiment

Pour actionner le disjoncteur-protecteur, le coffret de commande doit être ouvert.

Voir à ce sujet les consignes du chapitre « Anomalies ».

Symboles du coffret de commande

	Réfrigération, affichée par un témoin blanc
	Chauffage, affiché par un témoin jaune
	Présélection congélation, affichée par un témoin blanc
	Présélection Service frais, affiché par un témoin vert
	FRIGOBLOCK régime « lent »
	FRIGOBLOCK régime « rapide »
	Ventilateur, affiché par témoin vert
	Dégivrage, à activer par la touche
	Surtension, affichée par un témoin rouge (en option)
	Mauvais sens de rotation, affiché par un témoin rouge (en option)

3.2. Fonctionnement de l’installation

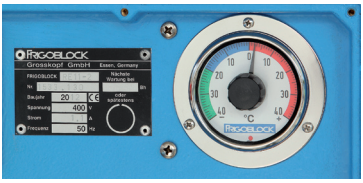
Type d’alimentation

Sélectionnez le mode d’alimentation au moyen du sélecteur Secteur-0-Groupe électrogène diesel. Voir à ce sujet le chapitre « Fonctionnement du groupe frigorifique ».

Régime rapide / lent (en option)

Pour réduire les émissions sonores, les groupes frigorifiques FRIGOBLOCK versions SL peuvent fonctionner à un régime réduit. Pour cela, l’interrupteur « FRIGOBLOCK rapide/lent » du coffret de commande de la machine doit être placé sur la position « lent ». Cette fonction est disponible en mode secteur et en mode génératrice.

Présélection de la température – toutes les chambres froides



Pour les installations mono- et multi-compartiment, la température souhaitée est régulée par les thermostats montés dans l’évaporateur RE. Le ou les thermostats Service frais sont montés à l’extérieur sur l’évaporateur RE et protégés par une vitre en plexiglass.

Le groupe frigorifique FRIGOBLOCK sélectionne automatiquement le mode réfrigération ou le mode chauffage afin d’atteindre la température préréglée.

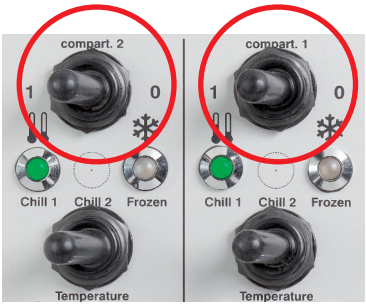
Ce mode opératoire est identique pour tous les compartiments.

Le thermostat de congélation se trouve à l'intérieur de l'évaporateur RE. Ce thermostat est préréglé en usine. Le réglage ne peut être modifié que par le Service FRIGOBLOCK en fonction des exigences respectives.

Les températures préréglées peuvent être sélectionnées individuellement pour chaque compartiment. Pour cela, réglez, sur le coffret de commande, le sélecteur de température du compartiment concerné à la température souhaitée pour les marchandises : FD 1 (température Service frais 1), FD 2 (température Service frais 2, OPTION) ou TK (température congélation).

Les témoins affichent la présélection de la température.

Mise en Service du groupe frigorifique

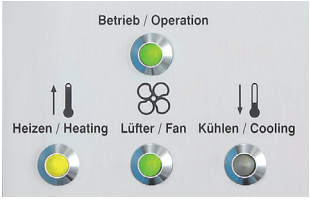


Après la présélection de la température, le groupe frigorifique FRIGOBLOCK et chaque compartiment sont individuellement mis en fonctionnement au niveau du coffret de commande de la machine.

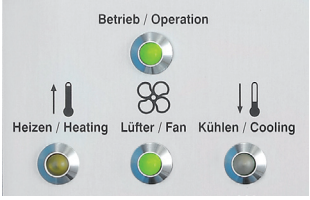
Etats de fonctionnement

Après la mise en marche, les états de fonctionnement sont indiqués par les témoins.

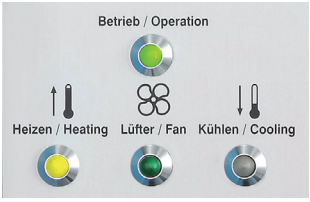
Réfrigération



Chauffage



Température atteinte (fonctionnement continu du ventilateur)



Dégivrage (le ventilateur ne tourne pas dans ce mode de fonctionnement)

Dégivrage / Chauffage

Dégivrez régulièrement le groupe frigorifique FRIGOBLOCK. Pendant le déplacement, plusieurs fois par jour, durée nécessaire : env. 15 min. par opération. Pendant ce temps, ni le groupe frigorifique, ni le moteur du véhicule (en mode génératrice) ne doivent être arrêtés. Le dégivrage est activé en appuyant sur l'une des touches de dégivrage suivantes. Il s'arrête automatiquement.

Sur la télécommande dans la cabine.

Dans le coffret de commande du groupe frigorifique.

La caisse vide doit être chauffée une fois par semaine. Pour cela, faire fonctionner l'ensemble des évaporateurs pendant 1 heure au minimum en mode « chauffage ». Thermostat réglé sur +25° C. Le chauffage peut être effectué en mode secteur et en mode génératrice (pendant le déplacement).

4. Utilisation du groupe électrogène diesel FRIGOBLOCK DS 24 NG

4.1. Informations générales relatives au groupe électrogène diesel FRIGOBLOCK

Utilisation

Le groupe électrogène diesel FRIGOBLOCK n'est prévu que pour l'alimentation électrique autonome des groupes frigorifiques de transport FRIGOBLOCK.

Les principaux composants du groupe électrogène diesel sont la génératrice FRIGOBLOCK et le moteur diesel. Un coffret de commande séparé pour la commutation entre mode secteur et mode diesel avec les éléments de commande et d'affichage fait partie du groupe frigorifique.

Utilisez le groupe électrogène diesel toujours à l'arrêt, lorsqu'il n'y a pas de prise de courant CEE 400 Volts à disposition.

Consignes de sécurité

ATTENTION : Les gaz d'échappement du moteur diesel sont nocifs. Le moteur ne doit pas fonctionner dans des locaux fermés. Veillez à une arrivée suffisante d'air pendant le fonctionnement du groupe électrogène diesel.

ATTENTION : L'acide de la batterie libère des gaz hydrogénés. Ceux-ci sont explosifs et peuvent occasionner des blessures graves et conduire à la perte de la vue. Ne jamais fumer à proximité d'une batterie.

AVERTISSEMENT : Les batteries de démarrage contiennent de l'acide qui, en cas de manipulation inappropriée peut entraîner des brûlures.

AVERTISSEMENT : La tension électrique peut entraîner des brûlures internes et externes, voire même la mort. Un groupe électrogène diesel FRIGOBLOCK produit de la tension électrique.
Dans le cadre de toute intervention sur le groupe électrogène diesel et/ou au niveau du coffret de commande, le groupe frigorifique FRIGOBLOCK et le groupe électrogène diesel FRIGOBLOCK doivent être sécurisés contre la remise en fonctionnement.

AVERTISSEMENT : La température max. de service du moteur diesel est limitée par un liquide de refroidissement sous pression. En cas de manipulation inappropriée, le liquide chaud peut entrainer des brûlures.

Ne pas ouvrir la fermeture du radiateur lorsque le moteur est chaud. Au cas où le radiateur doit être ouvert et le moteur est encore chaud, procédez lentement, afin de créer une compensation de pression sans sortie de liquide de refroidissement.

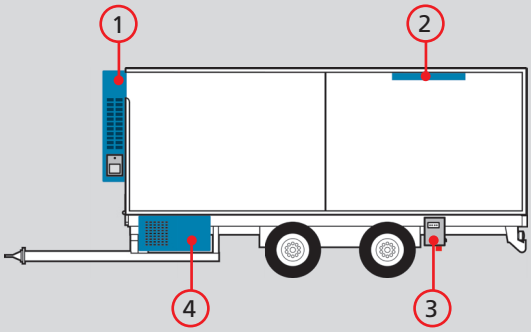
AVERTISSEMENT : A l'intérieur de l'installation se trouvent des pièces mobiles et en rotation. Garder les outils éloignés des pièces en rotation. Attendez l'arrêt complet de l'installation.

AVERTISSEMENT : Les surfaces de certains composants à l'intérieur et à l'extérieur du groupe électrogène diesel peuvent être chauds (supérieurs à +60° C). Avant de commencer votre travail, attendez qu'une compensation de la température ait eu lieu.

4.2. Vue d'ensemble

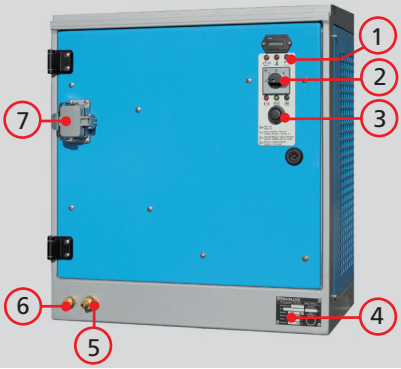
Position de montage des principaux composants (représentation schématique)

Alimentation d'un groupe frigorifique FRIGOBLOCK par un groupe électrogène diesel FRIGOBLOCK (en option)



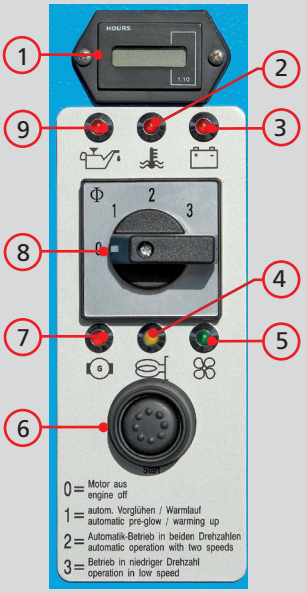
1. Groupe frigorifique FRIGOBLOCK type HK avec coffret de commande de la machine
2. Evaporateur plat complémentaire type RE (position de montage variable) pour mode multi-compartiment
3. Coffret de commande Secteur-0-Génératrice (position de montage variable)
4. Groupe électrogène diesel FRIGOBLOCK (position de montage variable)

Eléments de commande



Groupe électrogène diesel FRIGOBLOCK

1. Panneau de commande
2. Interrupteur courant de commande
3. Touche de démarrage
4. Plaque signalétique
5. Arrivée de carburant
6. Retour de carburant
7. Prise de raccordement



Panneau de commande

1. Compteur heures de service diesel
2. Affichage LED température liquide de refroidissement
3. Affichage LED niveau de chargement
4. Affichage LED préchauffage
5. Affichage LED ventilateur
6. Touche de démarrage moteur diesel
7. Affichage LED température excessive génératrice
8. Interrupteur diesel positions 0-1-2-3
9. Affichage LED pression d'huile

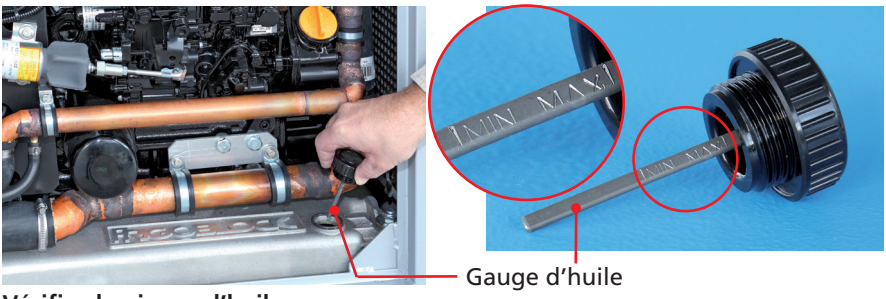
Affichages

Symbole	Affichage	Couleur	Remarque
	Pression d'huile insuffisante	rouge	Arrêt moteur, position interrupteur sur 2, 3
	Température excessive de l'eau de refroidissement	rouge	Arrêt moteur, position interrupteur sur 1, 2, 3
	Génératrice défaillante	rouge	Génératrice défectueuse
	Température excessive bobinage génératrice	rouge	Le courant de commande est arrêté
	Température bobinage du moteur ventilateur ok	vert	S'éteint en cas de température excessive
	Affichage préchauffage	jaune	Les bougies de préchauffage chauffent

4.3. Mode de fonctionnement du groupe électrogène diesel

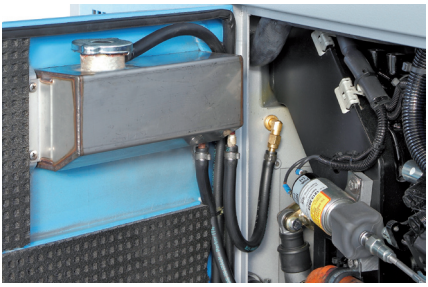
Avant la mise en service

- Pour le démarrage du moteur, il est interdit d'utiliser des gaz d'aide au démarrage, comme par ex. Startpilot. L'allumage précoce du mélange gaz/air sous haute pression dans le moteur diesel peut endommager ce dernier.
- N'utilisez que le carburant diesel.
- L'utilisation de biodiesel ou de fioul de chauffage comme carburant n'est pas compatible avec nos moteurs.
- Chaque jour, avant la mise en service, vérifiez le niveau d'huile et le niveau d'eau.



Vérifiez le niveau d'huile :

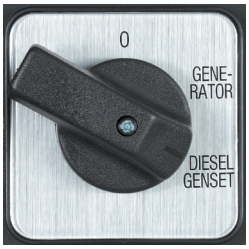
- Pour le contrôle du niveau d'huile, utilisez la gauge sur l'embout de remplissage du réservoir d'huile.
- Dévissez la gauge et essuyez la plage de mesure.
- Revissez complètement la gauge, puis dévissez-la à nouveau.
- Le niveau d'huile indiqué doit se situer entre les repères MIN et MAX.
- La différence entre MIN et MAX correspond à 4,5 litres.
- Pour compléter, utilisez une huile minérale d'une viscosité de 15 W 40.



Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement :

- Contrôlez le niveau de liquide de refroidissement sur le réservoir de compensation.
- Ouvrez la fermeture du radiateur – le moteur doit être froid.
  Lorsque le moteur est chaud, le système de refroidissement est sous pression.
- Le liquide de refroidissement doit être visible dans le réservoir de compensation.
- Pour compléter, utilisez exclusivement un mélange 50/50 d'eau/produit antigel d'origine FRIGOBLOCK.

Mise en Service du Groupe Electrogène Diesel

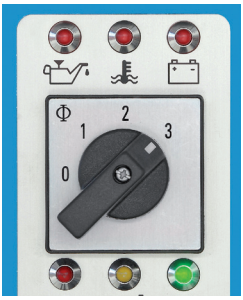


Sélectionnez la position « Diesel/Genset ».

- Commutez l'interrupteur de commande du groupe électrogène diesel sur position « 1 ».
- Contrôlez si les témoins pression d'huile, batterie et préchauffage s'allument.
- Lorsque le témoin de préchauffage est éteint, actionnez la touche de démarrage jusqu'à ce que le moteur démarre.
- Maintenant, seul le témoin du ventilateur devrait être allumé.

- Après un temps de préchauffage d'env. 5 minutes, tournez l'interrupteur de comman de du générateur de courant sur la position « 2 ». Le compresseur de l'installation fri gorifique démarre avec retardement. Dès que la température ambiante souhaitée est atteinte, le groupe frigorifique s'arrête et le moteur diesel réduit automatiquement son régime.

Fonctionnement à niveau sonore réduit du moteur diesel



- Pour faire fonctionner le groupe frigorifique et le groupe électrogène diesel à un niveau sonore réduit, placez l'interrupteur sur position « 3 ». Vous choisissez ainsi un fonctionnement lors duquel le moteur et donc la génératrice tournent à régime réduit.
- Le groupe frigorifique peut être mis en fonctionnement, l'interrupteur étant placé sur position « 2 » ou « 3 ». Vous trouverez des indications concernant la mise en service du groupe frigorifique dans la rubrique correspondante.

Arrêt du moteur diesel

- Tournez l'interrupteur de commande sur position « 0 ».

Anomalies :

Anomalies	Mesures
Tension/usure courroie trapézoïdale	Retendre ou remplacer la courroie trapézoïdale*
Le diesel s'arrête en position « 2 » et « 3 »	Vérifier le niveau d'huile
Le témoin « pression d'huile » est allumé	Arrêter immédiatement et vérifier le niveau d'huile
Le moteur diesel s'arrête et le témoin « eau de refroidissement » est allumé	Vérifier le niveau d'eau de refroidissement, nettoyer le radiateur, le cas échéant. Vérifier s'il y a de l'air dans le système de refroidissement*
Groupe frigorifique hors service et le témoin « génératrice température excessive » est allumé	Vérifier la puissance du groupe frigorifique ou de la génératrice*
Le témoin du filtre est allumé	Nettoyer ou remplacer le filtre à air*
Le témoin du ventilateur est éteint pendant le fonctionnement	Vérifier le ventilateur*
Le témoin de chargement est allumé pendant le fonctionnement	Vérifier la courroie trapézoïdale de la génératrice, contrôler la génératrice*
Groupe frigorifique hors service et le témoin « Courant excessif » du coffret de commande séparé est allumé	Vérifier le disjoncteur-protecteur dans le coffret de commande séparé
La batterie est déchargée	Si la batterie est vide, démarrer avec un câble de démarrage. Pour cela, brancher le câble + sur la borne en dessous de la batterie et le câble de masse au pôle – de la batterie. **Attention : Tension de la batterie : 12 Volts**
Groupe frigorifique sans tension de commande	Vérifier le fusible F1 dans le groupe électrogène diesel*
Groupe électrogène diesel sans	Vérifier le fusible F2 dans le groupe électrogène diesel*
Les travaux identifiés par * sont exclusivement à effectuer par un Partenaire Service FRIGOBLOCK !	

Données techniques

Groupe électrogène diesel DS 24 NG	
Dimensions :	1274 x 525 x 600 mm
Poids :	430 kg (prêt à fonctionner)
Type de moteur diesel :	Yanmar 4TNV88 BNBK – refroidi à l'eau
Cylindrée :	2,2 l
Nombre de cylindres :	4
Alimentation en carburant :	Injection directe
Régime élevé du moteur diesel :	2400 tr/min ≙ régime génératrice 3000 tr/min
Régime réduit du moteur diesel :	1600 tr/min ≙ régime génératrice 2000 tr/min
Puissance du moteur :	28,8 KW à 2400 tr/min
Norme gaz d'échappement :	EC (NRMM) Stage IIIA
Puissance génératrice :	24,0 kVA à régime élevé 16,1 kVA à régime réduit
Courant nominal :	35 A
U (Volt) / f (Hz) régime élevé :	400 V / 50 Hz
U (Volt) / f (Hz) régime réduit :	266 V / 33,3 Hz
Huile moteur :	15 W 40
Produit antigel moteur (résistance à au moins -30° C) :	BASF Glysantin® Protect Plus/G48

Notes

SIMON Werbeagentur

FRIGOBLOCK Grosskopf GmbH
Weidkamp 274
D-45356 Essen
Tél. : +49 (0) 201 – 61301-0
Fax : +49 (0) 201 – 61301-48
e-mail : email@frigoblock.de
Internet : www.frigoblock.de

11-0216